作成日:2012 年 11 月 26 日

製品安全性データシート

1.【製品及び会社情報】

カタログ番号	559302
製品名	BD Pharmingen™ Human Intracellular Cytokine Staining Starter Kit
構成品 ID	559302b
構成品名	Fixation/Permeabilization Solution (51-2090KE)
会社名	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所	東京都港区赤坂 4 丁目 15 番 1 号
連絡先	0120-8555-90
	利用可能時間:9:00 - 17:00(土曜、日曜、祝日、弊社指定休日を除く)
使用上の制限	研究用試薬

2.【危険有害性の要約】

GHS 分類

物理化学的危険	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分4
	急性毒性(経皮)	区分3
	急性毒性(吸入:ガス)	区分4
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	区分3
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分外
	呼吸器感作性	区分1
	皮膚感作性	区分1
	生殖細胞変異原性	区分2
	発がん性	区分1A
	生殖毒性	分類できない

	特定標的臓器・全身毒性(単回曝露)	区分1(呼吸器、神経系)
	特定標的臓器・全身毒性(反復曝露)	区分1(中枢神経系、呼吸器)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分外

シンボル

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
皮膚に接すると有害(経皮)
軽度の皮膚刺激
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
吸入すると有害(気体、蒸気、ミスト)
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
神経系、呼吸器の障害
長期または反復曝露による呼吸器、中枢神経系の障害
水生生物に毒性

注意書き

安全対策

・使用前に取扱説明書を入手し熟読すること。
・すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
・この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
・換気が十分でない場合には呼吸用保護具を着用すること。
・取扱い後はよく手を洗うこと。
・適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
・ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
・環境への放出を避けること。
・汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

応急措置

・飲み込んだ場合、口をすすぐこと、気分が悪いときは医師に連絡すること。
・眼の刺激が持続する場合には、医師の判断、手当てを受けること。
・吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
・吸入により気分が悪い時は、医師の診断を受けること。
・眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
・皮膚刺激又は発疹が起きた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

保管

・涼しく換気の良いところで保管すること。
・施錠して保管すること。
・密閉性の容器にて保管すること。

廃棄

・内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

3.【組成、成分情報】

単一製品・混合物の区別　混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
ホルムアルデヒド	3-5%	50-00-0	(2)-482	-

4.【応急処置】

吸入した場合　空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪いときは、医師の診断を受けること。

皮膚に付着した場合　皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合　水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合　口をすすぐこと。
ただちに医師に連絡すること。

予想される急性症状および遅発性症状　鼻・喉の灼熱感、咳、息苦しさ、頭痛、吐き気、催涙、視力喪失。
遅発性症状:喘息様症状、肺水腫、排尿障害、血尿。

最も重要な兆候及び症状　情報なし

応急措置をする者の保護　救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別注意事項　安静と医学的な経過観察が必要。

5.【火災時の措置】

消火剤　小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水
大火災:粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤　情報なし

特有の危険有害性　火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を精製するおそれがある。

特有の消火方法　危険でなければ、速やかに容器を安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護　消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6.【漏出時の措置】

人体に対する注意事項　作業者は適切な保護具(「8. 曝露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やミストの吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
関係者以外の立入りを禁止する。
風上に留まる。
密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項　環境中に放出してはならない。
漏出した製品の河川、水路、下水溝などへの流出を防止する。

回収・中和　少量の場合、水で希薄な水溶液とし、次亜塩素酸塩水溶液を散布して分解する。
大量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、乾燥した土、砂や不活性な不燃材料に吸収させ、あるいは防水シートで覆った後、密閉可能な空容器に回収する。

封じ込め及び浄化の方法・機材　危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策　全ての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7.【取扱い及び保管上の注意】

取扱い

技術的対策	「8. 曝露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気装置・全体換気	「8. 曝露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 液の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後に手・顔等をよく洗い、うがいをすること。 接触、吸入又は飲み込まないこと。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策	保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なますを設けること。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
混触禁止物質	「10. 安定性及び反応性」を参照。
保管条件	容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管すること。 施錠して保管すること。
容器包装材料	データなし

8.【曝露防止及び保護措置】

管理濃度(作業環境評価基準)　0.1ppm

許容濃度

日本産業衛生学会(2005年版)	0.5ppm
ACGIH(2005 年版)	TLV-STEL　0.3mg/m^3

設備対策　空気中の濃度を曝露限度以下に保つために廃棄用の換気を行うこと。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器、安全シャワー、手洗いを設置すること。
曝露を防止するため、装置の密封または防爆タイプの局所排気設備を設置すること。

保護具

呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	状況に応じて、ゴム製などの不浸透性の手袋を着用すること。
眼の保護具	安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護具・保護衣を着用すること。

衛生対策　この製品を使用する時に、飲食および喫煙をしないこと。
取扱い後は顔や手をよく洗うこと。

9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	液体、無色
臭い	無臭
pH	7.2 (20℃)
融点・凝固点	データ無し

沸点、沸騰範囲	100℃
引火点	データ無し
自然発火温度	該当無し
爆発範囲	該当無し
蒸気圧	23hPa(17mmHg)(20℃)
蒸気密度	1.00239g/cm^3(20℃)
比重(密度)	データ無し
溶解度	水に溶解
n-オクタノール/水分配係数	データ無し
分解温度	データ無し
臭いの閾値	データ無し
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データ無し
燃焼性(固体、ガス)	データ無し
粘度	データ無し

10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒドの安定性及び反応性情報を記載する

安定性	常温常圧下では安定。加熱すると可燃性ガスを発生し、他の着火源により燃焼する。
危険有害反応可能性	酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 反応性に富む物質で、主にメチロール化合物を生成する。
避けるべき条件	加熱昇温、混触危険物質
混触危険物質	酸化性物質
危険有害な分解生成物	燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、ホルムアルデヒド蒸気

11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒドの有害性情報を記載する

急性毒性

経口	ヒト TDLo 643mg/m^3 気道閉塞、胃から出血、潰瘍形成、吐き気、嘔吐
	ラット LD_{50} 600mg/kg
経皮	ウサギ LD_{50} 270mg/kg
吸入	ラット LC50 480ppm

皮膚腐食性・刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激試験及びヒトへの健康影響データで、中等度～軽度の刺激性が認められた。 ヒト 150μg/3D 軽度の刺激性 ウサギ 200mg/24H 軽度の刺激性
眼に対する重篤な損傷・刺激性	疫学事例で、重度の刺激性及び動物を用いた目刺激性試験で、軽度ではない眼刺激と完全な混濁が見られた。 ヒト 1ppm/6M 軽度の刺激性 ウサギ 750μg/24H 重度の刺激性
呼吸器感作性	呼吸器感作性:モルモットを用いた IgE 特異的免疫学的項目の測定で陽性。 ヒトへの健康影響のデータ及び日本産業衛生学会で、気道感作性物質として報告されている。
生殖細胞変異原性	生殖細胞 in vivo 変異原性(マウス精母細胞における染色体異常試験)で陰性、体細胞 in vivo 変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)de 陽性(ただし直接曝露部位の胃腸管細胞、肺胞細胞に限る)、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験はない。 マウス赤血球を用いた in vivo 小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、吸入曝露で陰性〔EHC 196 (1997)〕、腹腔内投与で

陰性〔DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)〕、である。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕はあるが、その他 Ames 試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001) 〕やマウスリンフォーマ試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕や CHO 細胞を用いた染色体異常試験〔DFGOT vol.16 (2001) 〕など in vitro 変異原性試験では陰性であった。

発がん性 IARC はグループ1(ヒト発がん性がある物質)。ACGIH はグループA2(ヒト発がん性が確認された物質)。日本産業衛生学会は 2A(人間に対しておそらく発がん性があると考えられる物質で、証拠がより十分な物質)。EPA はグループ B1(おそらくヒト発がん性物質、疫学的研究で限定されたヒトへの影響を示す物質)。

生殖毒性 ラットの催奇形性試験において、吸入曝露(妊娠 6-20 日目/投与頻度 6H/D)39ppm で、親動物に体重増加現象及び胎児の平均体重の減少(21%)の他は、生存児数、胚吸収数に影響は見られない。

特定標的臓器／全身毒性(単回) ヒトで、気道への刺激性 12)、気道への刺激性、鼻や口蓋神経の感受性低下、視床下部への影響、及び実験動物で、気道への刺激性、筋肉など全身の痙攣、肺水腫の報告がある。

特定標的臓器／全身毒性(反復) ヒトで、刺激性に起因する呼吸器への影響、中枢神経系への影響、及び実験動物で、鼻の組織への扁平上皮化生、咽頭への扁平上皮化生、気管管腔の炎症、体重減少、気管支上皮の化生、呼吸困難、不穏、背わん姿勢、死亡等の報告がある。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲で見られた。

吸引性呼吸器有害性 ホルムアルデヒドは常温で気体であるため、分類対象外である。また、その水溶液であるホルマリンについての吸引性呼吸器有害性のデータはない。

12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒドの環境影響情報を記載する

水生環境急性有害性 魚類(ストライプトバス)96 時間 LC_{50}=1.8mg/L

水生環境慢性有害性 急速分解性があり(BOD による分解度:91%)18)、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=0.35)。

残留性・分解性 データなし

生体蓄積性 データなし

13.【廃棄上の注意】

残余廃棄物 廃棄の際は、関連法規ならびに地方自治体の規準に従う。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

14.【輸送上の注意】

国際規制

国連番号 該当なし
国連分類 該当なし

特別の安全対策 該当なし

15.【適用法令】

化学物質審査規制法	既存／第2種監視化学物質 官報公示整理番号 2-482 第2種監視化学物質通し番号 1030　官報公示日 2010/04/01

労働安全衛生法	・危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) ・名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条、政令第18条第34号) ・名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条、政令第18条の2別表第9の548) ・特定化学物質第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号)
労働基準法	該当なし
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	・第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(政令番号第1-411号)
毒物及び劇物取締法	劇物(政令第2条第97号)
大気汚染防止法	該当なし
水質汚濁防止法施行令第2条有害物質	該当なし
海洋汚染防止法	該当なし
消防法	危険物該当なし
船舶安全法	該当なし
航空法	該当なし

16.【その他の情報】

参考文献

- 厚生労働省ウェブサイト　職場のあんぜんサイト
- 製品評価技術基盤機構　GHS混合物分類ツール (GHS改定2版対応版)

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

改訂履歴　新規作成　2006年07月01日
改訂第1版　2012年11月26日　パラホルムアルデヒドからホルムアルデヒドに改訂。
製造元のデータに基づき国連番号該当なしに改訂。
様式の変更。